

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-006584

(43)Date of publication of application : 12.01.1988

(51)Int.Cl.

G03G 15/20
B05C 1/02

(21)Application number : 61-150546

(71)Applicant : MITA IND CO LTD

(22)Date of filing : 26.06.1986

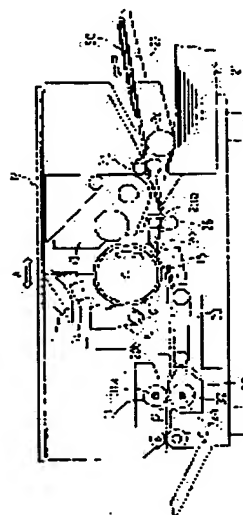
(72)Inventor : NAGAHASHI KEIICHI
FUSHIDA AKIRA
HONDA YOKO
KUBO MASAHIKO

(54) ELECTROPHOTOGRAPHIC COPYING MACHINE PROVIDED WITH LAMINATING FUNCTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To laminate a transparent synthetic resin film to a sheet-shaped printed matter, etc., by setting a heating temperature of a fixing device to about 180° CW200° C, and setting a carrying speed for copying to 3W5m/min.

CONSTITUTION: A heating temperature by heating rollers 31, 32 of a fixing device 30 is set to 180° CW200° C. On the other hand, a carrying speed for copying is set to 3W5m/min which is suitable for laminating a transparent synthetic resin film to a sheet-shaped printed matter, etc., in relation to the heating temperature. Accordingly, an electrophotographic copying machine not only can execute a regular copying operation but also can stick and laminate the sheet-shaped printed matter and the transparent synthetic resin film.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報(A) 昭63-6584

① Int. Cl.

② 識別記号

③ 庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)1月12日

G 03 G 15/20
B 05 C 1/02

1 0 2

6830-2H
7258-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑤ 発明の名称 ラミネート機能付き電子写真複写機

⑥ 特 願 昭61-150646

⑦ 出 願 昭61(1986)6月26日

⑧ 発 明 者 永 橋 啓 一 大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社
内
⑨ 発 明 者 餅 子 田 晃 大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社
内
⑩ 発 明 者 本 田 陽 康 大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社
内
⑪ 発 明 者 久 保 雅 彦 大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社
内
⑫ 出 願 人 三田工業株式会社 大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号
⑬ 代 理 人 弁理士 山本 秀策

明 細 書

1. 発明の名称

ラミネート機能付き電子写真複写機

2. 特許請求の範囲

1. 原稿像を露光して感光体上に該原稿像に対応した静電潜像を形成する露光装置と、該静電潜像をトナーにて現像する現像装置と、転写紙を搬送する搬送装置と、該搬送装置にて搬送される転写紙に感光体上のトナー像を転写する転写装置と、転写紙が搬送される間に転写紙上のトナー像を加熱溶融して転写紙に定着させる定着装置と、を有し、

該定着装置の加熱温度は 180～200℃程度に設定され、該定着装置および前記搬送装置は、複写のための搬送速度が、該加熱温度による接着層が形成された透明合成樹脂フィルムシート状印刷物等へのラミネートに好適な3～5m/分の搬送速度に設定された

ラミネート機能付き電子写真複写機、

2. 前記定着装置は、内部にヒーターを具備し

た一對の加熱ローラーを有する特許請求の範囲第1項に記載のラミネート機能付き電子写真複写機。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、電子写真複写機に関し、特に、身分証明書、カード、名刺、あるいはポスター、地図等のシート状の印刷物等を透明合成樹脂フィルムにてラミネートし得る電子写真複写機に関する。

(従来の技術)

身分証明書、カード、名刺、ポスター、地図等のシート状印刷物等は、しわになりやすい、折れ曲がりやすい等の欠点を有し、さらには使用に伴って、汚れ、傷等が付くおそれもあり、その寿命は非常に短い。このため、最近では、このようなシート状の印刷物等を透明合成樹脂フィルムにてラミネートすることが行われている。このラミネートにより、シート状印刷物等は防水され、汚れや傷が付きにくくなると共に、折れ曲がりやしわの発生が防止され、該シート状印刷物等の耐久性は著しく向上する。

特開昭63-6584(2)

従来、シート状印刷物等の透明合成樹脂フィルムによるラミネートは、ラミネート専用機により行われている。

ラミネート専用機によるラミネートは、片面に接着層が形成された透明合成樹脂フィルムと、シート状印刷物等とを、その接着層が形成された面をシート状印刷物等のラミネートすべき面に接合するように配置し、該ラミネート専用機内を通過させることにより行われる。該ラミネート専用機は、通過する積層体を加熱しつつ加圧してシート状印刷物等と透明合成樹脂フィルムとを接合してラミネートする。印刷物等の背面もラミネートする場合には、接着層が形成された透明合成樹脂フィルムをその背面にも配置した状態でラミネート専用機内を通過させればよい。

ラミネートすべきシート状印刷物等の種類は、使用目的、大きさ等により、ある程度限定される。しかも、一旦ラミネートされた印刷物等は耐久性が向上するため、シート状印刷物等を複製にラミネートする必要がない。また、ラミネート専用機

であるため、別の目的に使用することができない。さらには、ラミネート専用機が比較的高価であることもあり、ラミネート専用機は、家庭用、個人用としてはほとんど普及されておらず、個人的に用いる印刷物等を手軽にラミネートするという機会ほとんどなかった。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明は上記従来の問題点を解決するものであり、その目的は、シート状印刷物等に透明合成樹脂フィルムをラミネートし得る電子写真複写機を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

ラミネート専用機は、挿入された接着層が形成された透明合成樹脂フィルムとシート状印刷物等を加熱しつつ加圧して接着層の接着剤を溶し、両者を接合させるものである。本発明者は、シート状印刷物等を加熱しつつ加圧するという機能が電子写真複写機に備わっていることに着目した。

電子写真複写機の熱定着装置は、一般的に転写紙に転写されたトナー像を、加熱されたローラを

用いて、加圧および加熱溶融し、転写紙上に定着する。該定着装置は、通常、180～200℃の温度に設定されている。また、感光体ドラムの回転速度は、この搬送される転写紙の搬送速度に等しく設定される。

シート状印刷物等を接着層が形成された透明合成樹脂フィルムにてラミネートする場合には、該透明合成樹脂フィルムに形成された接着層の接着剤を溶融する温度に加熱し、しかも印刷物等と透明合成樹脂フィルムとが確実に接合される速度にて搬送する必要がある。加熱温度が高くなれば搬送速度を速くして加熱される時間を短縮すればよく、反対に、加熱温度が低ければ搬送速度を遅くして加熱される時間を長くすればよい。加熱温度を一定にした場合、搬送速度が速すぎると接着層の接着剤の溶融が不完全となり両者が確実に接合されず、遅すぎると接着層の接着剤が溶けすぎて流れ出したりする。また、本発明の複写機に用いられる熱定着装置は同加熱ローラが好ましい。これは、シート状印刷物等を表面側ともラミネー

トする場合、片面加熱ローラでは接着層の接着剤を加熱して溶かすために、例えば、表面側のフィルムの接着層はそのフィルムを通して加熱され、裏面側のフィルムの接着層は表面フィルムと印刷物等を通して加熱される。このように表面の合成樹脂フィルムには、多く熱が加えられ裏面のフィルムにはあまり熱が加えられない。トナー像を定着するには問題はないが、合成樹脂フィルムを印刷物等にラミネートする場合では、表面面でフィルムの収縮が異なってくるため、全体がローラに沿ってカールしたり波打ったりするおそれがある。電子写真複写機の熱定着装置の加熱温度は、180～200℃程度であるが、この加熱温度におけるラミネートの好適搬送速度は3～5m/分であることを本発明者は知見した。

本発明はかかる知見に基づいてなされたものである。

本発明のラミネート機能付き電子写真複写機は、原稿像を露光して感光体上に潜像像に対応した静電潜像を形成する露光装置と、該静電潜像をト

特開昭63-6584(3)

ナーにて現像する現像装置と、転写紙を搬送する搬送装置と、該搬送装置にて搬送される転写紙に感光体上のトナー像を転写する転写装置と、転写紙が搬送される間に転写紙上のトナー像を加熱溶融して転写紙に定着させる定着装置と、を有し、該定着装置の加熱温度は180～200℃程度に設定され、該定着装置および前記搬送装置は、複写のための搬送速度が、該加熱温度による接着層が形成された透明合成樹脂フィルムシート状印刷物等へのラミネートに好適な3～5m/分の搬送速度に設定されており、そのことにより上記目的が達成される。

(実施例)

以下に本発明の実施例について説明する。

本発明の電子写真複写機は、第1図に示すように、機体中央部に感光体ドラム10を有し、該感光体ドラム10の上方に露光装置11が配設されている。機体上部には原稿台12が配設されており、該原稿台12は、図面に矢印Aで示す方向に移動可能となっている。

あるいは平巻し給紙台22上から送給される転写紙を、給紙ローラ24または25、搬送ローラ26にて構成される搬送系により、転写・分離装置15にまで導く。

搬送路下流部20bの中流には、搬送装置としての搬送ベルト23が配設されており、その下流側端部に定着装置30が装着されている。

定着装置30は、一對の加熱ローラ31および32を有する。両加熱ローラ31および32は、例えば、鉄にフッ素樹脂をコーティングした金属ローラなどが用いられており、その内部にはヒーター31a、32aがそれぞれ配設されている。本発明では、加熱ローラ31および32による加熱温度は、180～200℃程度に設定される。該定着装置30の下流側には、排紙ローラ40が配設されている。

本発明の電子写真複写機では、搬送装置および定着装置30の搬送速度が3～5m/分に設定されている。この搬送速度では、定着装置30において180～200℃程度という加熱温度により、トナー像が転写紙上に定着される。また、この加熱温度

感光体ドラム10は、図面に矢印Bで示す方向への回転可能になっている。露光される位置より感光体ドラム10の回転方向上流側には帯電装置14が配設されている。また、該感光体ドラム10が露光される位置より感光体ドラムの回転方向下流側には、現像装置13が配設されている。さらに、感光体ドラム10の下方には、転写・分離装置15が配設されている。該転写・分離装置15と帯電装置14との間にはクリーニング装置16が配設されている。

感光体ドラム10と転写・分離装置15との間には、感光体ドラム10の回転方向とは順方向に転写紙を搬送する搬送路20が形成されている。該搬送路20は機体内を感光体ドラム10より上流側の上流部20aから、下流側の下流部20bへと通じている。該搬送路上流部20aの上流端には、転写紙を収納した給紙カセット21が装着されている。該給紙カセット21の上方には、転写紙を1枚ずつ搬送路20内へ挿入するための手差し給紙台22が配設されている。手差し給紙台22も搬送路上流部20aに通じている。搬送路上流部20aは、給紙カセット21内

および搬送速度は、シート状印刷物等に、例えば、ポリエチレンテレフタレート製の接着層が形成された透明合成樹脂フィルムをラミネートするのに好適でもある。搬送装置の搬送速度が3～5m/分に設定されたことに伴い、原稿台12の移動速度および感光体ドラム10の回転速度もこの3～5m/分と同じ速度に設定されており、複写動作時には、この3～5m/分の速度にて原稿画像が転写紙に複写される。

このような電子写真複写機による複写動作は、次のとおりである。原稿台12上に原稿を載置し、複写動作を開始させると、原稿台12は3～5cm/分という、通常の複写機の前稿台の移動速度よりも比較的遅い速度にて移動される。この搬送速度は毎分当りの複写枚数にすると約5～10枚の複写スピードにあたる。同時に感光体ドラム10もこの移動速度と等しい周速度にて回転される。そして、帯電装置14により感光体ドラム10の表面の感光体は一様に帯電され、原稿台12上に載置された原稿の像は、露光装置11により該感光体ドラム10表面

特開昭63-6584(4)

に露光される。この露光により、感光体ドラム10表面に原稿画像に対応した静電潜像が形成される。該静電潜像は、感光体ドラム10の回転に伴って、現像装置13によりトナーにて現像される。他方、給紙ローラ24または25、搬送ローラ26により転写紙は、搬送路上流部20aを通過して転写・分離装置にまで搬送される。この場合、給紙ローラ24または25、搬送ローラ26による転写紙の搬送速度は3～5m/分となっている。そして、感光体上のトナー像は、転写・分離装置15により、搬送路上流部20aから搬送される転写紙に転写される。同時に、転写紙は感光体ドラム10より分離される。感光体ドラム10表面の残留トナーはクリーニング装置16により除去される。

トナー像が転写された転写紙は、搬送ベルト23にて搬送路下流部20bを搬送され、定着装置30へ送給される。該搬送ベルト23による搬送速度も3～5m/分に設定されている。そして定着装置30の加熱ローラ31および32の間を3～5m/分の搬送速度にて通過する間に、トナー像が加圧され

つ185℃程度の温度にて加熱溶融されて転写紙上に定着される。トナー像が定着された転写紙は排紙ローラ40にて機外へ排出される。

本発明の電子写真複写機は、シート状印刷物等を接着力が形成された透明合成樹脂フィルムにてラミネートすることも可能である。この場合、第2図に示すように、片面51aに接着力が形成された透明合成樹脂フィルム51を、接着力が形成された面51a同士が対向するように二つ折りにし、その間隙に、シート状の印刷物52を位置せしめる。折曲されたフィルム51の面積は、印刷物52の面積より若干大きく、折曲されたフィルム51の両縁部同士は対向している。このような積層体50を、手差し給紙台22上に設置し、折曲端縁側から搬送路上流部20a内へ挿入する。そして、原稿台12上には原稿を載置せず、感光体ドラム10の表面に静電潜像が形成されないようにしておく。このような状態で、通常の複写動作を行わせるべく複写機を動作させる。これにより積層体50は、給紙ローラ25および搬送ローラ26にて搬送路上流部20aを3

～5m/分の速度にて搬送され、感光体ドラム10表面と接触し、さらには搬送ベルト23にて搬送路下流部20bを3～5m/分の速度にて搬送され、定着装置30へ送給される。

この場合、感光体ドラム10表面は静電潜像が形成されず、該表面にはトナーが付着していないために、搬送される積層体50の透明合成樹脂フィルム51表面にはトナーが付着しない。

定着装置30内へ送給された積層体50は、加熱ローラ31および32の間を、3～5m/分の速度にて通過する。該積層体50は、両ローラ31および32の間を通過する間に、透明合成樹脂フィルム51の片面51aに形成された接着力の接着力が加熱されて溶融されると共に、該フィルム51はシート状印刷物52側に押圧され、両者は溶融された接着力にて強固に接着力される。同時に、フィルム51の両縁部同士も強固に接着力される。これにより、シート状印刷物52は透明合成樹脂フィルム51にてラミネートされて、定着装置30より排出され、排紙ローラ40にて機外へ排出される。このようにして、透明

合成樹脂フィルムにてラミネートされたシート状印刷物等が得られる。

該ラミネート時において、搬送装置および定着装置30の搬送速度は、複写動作時の搬送速度と同じであり、また、感光体ドラム10、原稿台12、帯電装置14、現像装置13、転写・分離装置15等が前記複写動作時と同様に動作する。このため、シート状印刷物等にラミネートされる透明合成樹脂フィルム上に、文字等の画像を複写することが可能である。この場合には、原稿台12上に複写すべき画像を有する原稿を載置した状態で上述のラミネート動作を行えばよい。

なお、上述の実施例では、ラミネートすべき印刷物52と接着力が形成された透明合成樹脂フィルム51との積層体50を、手差し給紙台22より定着装置30へ送給することとしたが、このような手差し給紙台を有さない電子写真複写機では給紙カセット内に積層体50を装着して送給すればよい。

印刷物等にラミネートされる透明合成樹脂フィルムとしては、定着装置における加熱温度による

特開昭63-6584(5)

成性が少なく透明性に優れたもの、例えばポリエチレンテレフタレートフィルム等が用いられる。
(発明の効果)

本発明の電子写真複写機は、このように、熱定着装置の加熱温度が 180～200℃に設定されており、複写装置における搬送系の速度は、複写のための搬送速度が該加熱温度により、シート状印刷物等を接層層が形成された透明合成樹脂フィルムにてラミネートするに好適な 3～5 m/分に設定されているため、該電子写真複写機は、通常の複写動作のほかに、シート状印刷物等の接層層が形成された透明合成樹脂フィルムのラミネートも可能である。また、該電子写真複写機は、ラミネート時も複写時の動作と同様の動作を行うため、シート状印刷物等にラミネートする透明合成樹脂フィルム上に、文字等の画像を複写し得る。

4. 図面の簡単な説明

第1図は電子写真複写機の縦断面図、第2図は積層体の断面図である。

10…感光体ドラム、11…露光装置、13…現像装

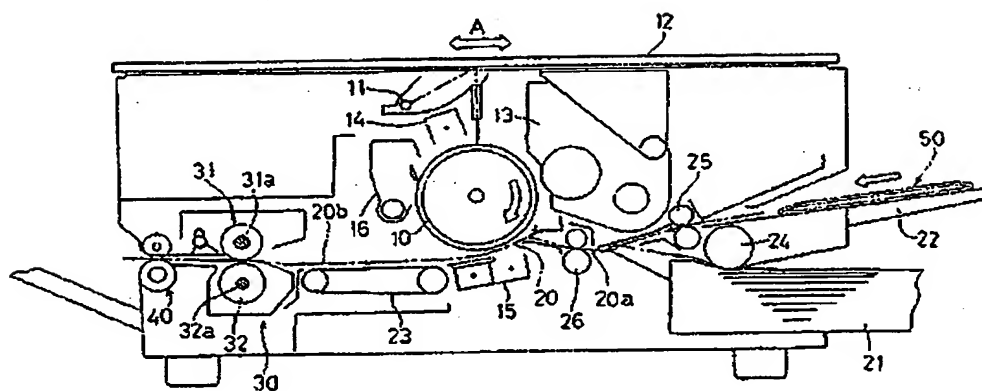
置、15…転写・分離装置、20…搬送路、22…手差し給紙台、23…搬送ベルト、24、25…給紙ローラ、26…搬送ローラ、30…定着装置、31、32…加熱ローラ、50…積層体、51…透明合成樹脂フィルム、52…シート状印刷物。

以上

出願人 三田工業株式会社

代理人 弁理士 山本秀雄

第1図



特開昭63-6584(6)

第 2 図

